

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT200 (GT200B)

Назначение средства измерений

Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT200 (GT200B) (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений амплитуд ультразвукового смещения, колебательной скорости частиц поверхности твердого тела в диапазоне рабочих частот (100 - 200) кГц.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на использовании пьезоэлектрического эффекта, при котором колебательные смещения или скорости смещения частиц поверхности твердого тела преобразуются в электрические сигналы с помощью пьезокерамических преобразователей.

Конструктивно преобразователи акустической эмиссии GT200 (GT200B) выполнены в виде цилиндрического корпуса из титанового сплава (нержавеющей стали), внутри которого расположен пьезокерамический чувствительный элемент. Преобразователь GT200 имеет неразъёмный экранированный кабель типа АВКТ 4, а модификация GT 200B имеет электрическую изоляцию чувствительного элемента от корпуса и неразъёмный 2-х жильный экранированный кабель типа АВКТМ 2. Преобразователь GT200B выполнен во взрывобезопасном исполнении с маркировкой взрывозащиты IExibIICT4, хорошо защищен от попадания влаги во внутрь, обеспечивает работу в широком диапазоне температур, обладает высокой чувствительностью и надёжностью показаний.

Внешний вид преобразователей приведен на рисунке 1.



Место для нанесения обозначения типа датчика, заводского номера
или размещения наклеек

Рисунок 1 - Общий вид преобразователей GT200 (GT200B)

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей GT200 (GT200B) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих частот, кГц	от 100 до 200
Коэффициент электроакустического преобразования на резонансной частоте ($K_{рмах}$) относительно $1 \text{ В}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-1})$, дБ, не менее:	
- при воздействии продольных волн	60
- при воздействии поверхностных волн	55
Пределы допускаемой относительной погрешности электроакустического преобразования на резонансной частоте $K_{рмах}$, %	± 25
Габаритные размеры (диаметр \times высота), мм, не более	16×16
Масса, г, не более	15
Диапазон рабочей температуры, $^{\circ}\text{C}$	от минус 50 до плюс 120
Относительная влажность воздуха при температуре плюс 20°C , %	до 98
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на корпус преобразователя методом лазерной гравировки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- преобразователь GT200 (GT200B) – 1 шт.;
- комплект эксплуатационной документации (Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT200 (GT200B). Паспорт. АБКЖ.433649.002 ПС; Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT200 (GT200B). Руководство по эксплуатации. АБКЖ.433649.002 РЭ.) – 1 комплект;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу АБКЖ.433649.002 МП «Инструкция. Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT200 (GT200B). Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» 10.12.2013 г.

Основные средства поверки:

- система лазерная измерительная ЛИС-01М (регистрационный номер 42622-09), диапазон измерений виброперемещения ($10^{-9} \div 10^{-4}$) м с пределами допускаемой погрешности измерений $\pm 0,5 \cdot 10^{-9}$ м, диапазон измерений линейного перемещения $10^{-9} \div 10^{-3}$ м с пределами допускаемой погрешности измерений $\pm 3 \cdot 10^{-9}$ м;
- осциллограф цифровой TDS-2014B (регистрационный номер 24018-06), полоса пропускания 100 МГц; коэффициент отклонения 2 мВ/дел...5 В/дел, погрешность установки $\pm 3\%$ ($\pm 4\%$ при 2...5 мВ/дел); максимальное входное напряжение 300 В ср. кв.; коэффициент развертки 5 нс...50 с/дел, погрешность установки $\pm 0,005\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT200 (GT200B). Руководство по эксплуатации. АБКЖ.433649.002 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям акустической эмиссии резонансным GT200 (GT200B)

РД 03-300-99 «Требования к преобразователям акустической эмиссии, применяемых для контроля опасных производственных объектов».

Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT200 (GT200B). Технические условия. АБКЖ.433649.002 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалТест» (ООО «ГлобалТест»)

Юридический адрес: 607185, Россия, Нижегородская область, г. Саров, ул. Павлика Морозова, д. 6. Тел. (83130) 4-02-44, Факс 6-42-57 mail@globaltest.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений открытое акционерное общество «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума» (ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ»)

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов 40, корп. 1,

Тел. (495) 935-97-77, 935-97-66, Тел./Факс: 935-96-90, E-mail: nicpv@mail.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30036-10 от 10.06.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.